# PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM Internationales Büro INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 5:

B65D 6/02, A47L 15/44

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 94/25354

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:

10. November 1994 (10.11.94)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/EP94/01356

A1

(22) Internationales Anmeldedatum:

28. April 1994 (28.04.94)

(81) Bestimmungsstaaten: CZ, HU, PL, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL,

PT, SE).

(30) Prioritätsdaten:

P 43 13 984.1

28. April 1993 (28.04.93)

DE

(71) Anmelder: ECOSAN HYGIENE GMBH [DE/DE]; Canthal-

strasse 7, D-63450 Hanau (DE).

(72) Erfinder: KENNEDY, Alan; Storchenweg 2, D-64832 Babenhausen (DE). WERZ, Michael; Straßburger Strasse 15, D-64832 Babenhausen (DE). MANDLER, Gunter; Nachtigallenweg 17, D-Heuchelheim (DE). RIEBER, Wolfram; Kalmusweg 13, D-Neuhofen (DE).

(74) Anwalt: MÜLLER-BORÉ & PARTNER; Isartorplatz 6, D-80331 München (DE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(54) Title: RECYCLABLE, REFILLABLE AND NESTABLE MULTIUSE CONTAINERS FOR SOLID, POWDERED AND/OR GRAN-ULAR AND/OR PASTY DETERGENTS, CLEANSERS, BLEACHES, DISINFECTANTS AND/OR PRESERVATIVES

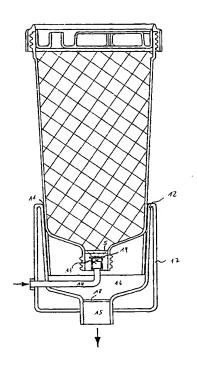
(54) Bezeichnung: RECYCLEBARE, WIEDERBEFÜLLBARE UND INEINANDER STAPELBARE MEHRWEGBEHÄLTER FÜR FESTE, PULVER- UND/ODER GRANULATFÖRMIGE UND/ODER PASTÖSE WASCH-, REINIGUNGS-, BLEICH-, DESINFEKTIONS- UND/ODER KONSERVIERUNGSMITTEL

#### (57) Abstract

Recyclable, refillable, nestable multiuse containers for solid, powdered and/or granular and/or pasty detergents, cleansers, bleaches, disinfectants and/or preservatives have conical walls (2) surrounding the longitudinal axis (L) of the container (1), an opening (4, 6) that can be closed with a lid (3, 3') at each end of the cone-shaped container (1), where the opening (4) on the end with the greater conical circumference encompasses the entire cross-sectional area without overarching or undercutting and a sifting device (5) completely covering the opening (6) situated on the end with the smaller conical circumference is joined with the walls (2) in a fixed connection or detachably, i.e. for replacement, thus for example being screwed in or snapped in, with the containers and lids (3, 3') alike designed for stacking.

#### (57) Zusammenfassung

Recyclebare, wiederbefüllbare, ineinander stapelbare Mehrwegbehälter für feste, pulver- und/oder granulatförmige und/oder pastöse Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmittel, umfaßend konisch ausgestaltete Seitenwände (2), die die Längsachse (L) des Behälters (1) umschließen, an den beiden gegenüberliegenden Seiten des konusförmigen Behälters (1) je eine mit einem Deckel (3, 3') verschließbare Öffnung (4, 6), wobei die Öffnung (4) an der Seite mit dem grösseren Konusumfang die gesamte Querschnittsfläche ohne Einwölbungen oder Hinterschneidungen umfaßt und an der auf der Seite mit dem kleineren Konusumfang angebrachten Öffnung (6) eine diese vollkommen abdeckende Siebvorrichtung (5), welche mit den Seitenwänden (2) fest oder lösbar, d.h. austauschbar, also z.B. eingeschraubt oder eingeklipst, verbunden sein kann, wobei die Behälter und die Deckel (3, 3'), jeder für sich, stapelbar ausgestaltet sind.



# LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
$\mathbf{AU}$	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
ВЈ	Benin	Œ	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	FT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Кепуа	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

WO 94/25354 PCT/EP94/01356

Recyclebare, wiederbefüllbare und ineinander stapelbare Mehrwegbehälter für feste, pulver- und/oder granulatförmige und/oder pastöse Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmittel

### Beschreibung

Die Erfindung betrifft den in den Patentansprüchen angegebenen Gegenstand.

Die Erfindung betrifft insbesondere recyclebare, wiederbefüllbare, ineinander stapelbare Mehrwegbehälter für feste, pulverund/oder granulatförmige und/oder pastöse Detergentien im weitesten Sinne, d.h. für Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmittel, insbesondere zum Einsatz in Spül- und Waschmaschinen sowie eine Dosiervorrichtung, die den erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter zum Einspülen und Dosieren von Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmitteln - z.B. in die Spülflotte von gewerblichen Geschirrspülmaschinen - aufnimmt bzw. hält.

Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zum Dosieren von oben bezeichneten Füllgütern.

Neben flüssigen, pastösen oder pulverförmigen Detergentien sind auch geformte, stückförmige, feste Detergentienprodukte seit langem bekannt und in Gebrauch, wie z. B. Seifenstücke, Syndetseifenstücke, Toilettenkegel oder -tabletten, geformte Detergentien für Spül- und Waschmaschinen usw..

Eine allgemeine Übersicht ist z. B. in der Publikation von H. E. Tschakert, Seifen, Öle, Fette, Wachse, 98, (1972), 793 - 801, 845 - 849 und ibid. 99 (1973), 3 - 7 enthalten.

30

5

10

15

1

5

Neben der Herstellung derartiger geformter stückförmiger Detergentienprodukte durch Preß- und Extrudiervorgänge (zu Tabletten, Briketts und dergleichen) ist seit langem die Herstellung durch Eingießen einer zur Verfestigung befähigten Lösung oder Schmelze in Formen gebräuchlich, was gegenüber dem Pressen den Vorteil bringt, daß man auch komplizierte und z.B. unregelmäßig aufgebaute Formstücke auf einfache Weise herstellen kann.

10

25

30

35

Häufig wird in diesem Falle die Lösung oder Schmelze in erwärmtem Zustand in die Formen gegossen und verfestigt sich beim Erkalten.

Die Formstücke können nach der Verfestigung entweder aus den Gießformen herausgenommen werden und in gesonderter Verpackung zum Verwender gelangen, oder aber das als Gießform verwendete Behältnis dient gleichzeitig als Verpackung für das geformte Detergentienstück und gelangt mit diesem verbunden zum Verwender, wobei in der Regel bei jeder Anwendung die für den jeweiligen Verwendungszweck

erforderliche Detergentienmenge aus dem geformten

Detergentienprodukt in seiner Umhüllung durch Einwirken von entsprechenden Lösungsmitteln, meist Wasser, herausgelöst wird.

Beispiele für derartige Produktformulierungen und Herstellungsverfahren sind z.B. in Tenside 8 (1991), 275, in Tenside 11 (1974), 330, in Seife, Öle, Fette, Wachse 96, Nr. 23 (1970), 823 sowie insbesondere in der bereits oben erwähnten Publikation von H. E. Tschakert aufgeführt.

Desgleichen bringt das dem einschlägigen Fachmann bestens vertraute "Jahrbuch für den Praktiker", Verlag für Chem. Ind. Ziolkowski, Augsburg, 1972, S. 194, 1973, S. 229, 1974, S. 110 und S. 132, 134, 135, 1975, S. 116, 117, 118, 1976,

WO 94/25354

PCT/EP94/01356

1

5

S. 116 - 120 verschiedene Formulierungsbeispiele für geformte Detergentienstücke, die durch Gießen einer erwärmten Schmelze bzw. Lösung in Formen und Erhärten beim Erkalten hergestellt werden.

Auch in jüngerer Zeit hat sich die Patentliteratur mit dem Verfahren der Herstellung von geformten festen Reinigungsmitteln durch Einfüllen einer erwärmten Schmelze bzw. Lösung in Formen und Verfestigen beim Erkalten befaßt, so z. B. die Eur. Pat. Anm. 0 003 769, die Eur. Pat. Anm. 0 307 587, Aufgießen von alkalischer wässeriger Lösung, sowie die deutschen Patentanmeldungen DE 35 19 353, DE 35 19 354, DE 35 19 355, DE 36 34 812.

15

10

Alle diese publizierten Herstellungsverfahren für feste, geformte Detergentienkörper sind mit produktionstechnischen oder qualitativen Nachteilen behaftet, da

- a) im Falle der Herstellung durch Tablettieren, Brikettieren etc. nur bestimmte einfache Formen zu erzeugen sind und außerdem sehr aufwendige Anlagen zur Verarbeitung erforderlich sind;
- 25 erwärmten Lösung in eine Form beträchtliche Energie zum Schmelzen und Warmhalten der Ausgangsmischungen erforderlich ist und außerdem thermisch empfindliche Rezepturbestandteile infolge des zwangsweise längere Zeit andauernden Verweilens bei höherer Temperatur eine höhere Schädigung bzw. einen höheren Abbau- oder Zersetzungsgrad erleiden, als wenn gar keine oder nur eine sehr kurzfristige Erwärmung stattfinden würde.

Die EP-A-0242966 zeigt das Verfestigen einer körnigen

Detergensmischung in einem Behälter durch das Aufgießen einer auf über 66°C bis 83,5°C erhitzten wäßrigen Lösung, welche dann von oben nach

PCT/EP94/01356

1

5

10

15

20

25

30

35

unten die Zwischenräume füllt, ohne daß gerührt wird.

Diese Arbeitsweise hat den Nachteil, daß leicht beim ersten Kontakt der Tränkflüssigkeit mit dem Pulvergemisch ein zu schnelles Verfestigen des oberen Teils in der Mischung im Behälter erfolgt, so daß die Flüssigkeit die unteren Teile der Mischung, insbesondere wenn durch Abrieb Feinteile vorliegen, nicht oder nicht genügend durchtränkt und auf diese Weise eine unvollständige Blockbildung entsteht.

Wie weiter oben ausgeführt ist, werden als Gießform oder als Verpackung der Wasch-, Reinigungs-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmittel spezielle Behälter eingesetzt. In Deutschland und Europa besteht aber ein Bedürfnis dahingehend, wiederverwendbare, d.h. insbesondere wiederbefüllbare Behälter zu konstruieren bzw. einzusetzen, deren Herstellmaterial zudem noch recyclebar ist. Unter Recycling ist in diesem Zusammenhang sortenreines Recycling zu verstehen, d.h. es sollen wiederum Originalbehälter hergestellt werden können.

Aufgrund zunehmender Müllmengen gibt es einen erhöhten Bedarf an Verpackungssystemen, die mit möglichst wenig Verpackungsvolumen im Verhältnis zur Füllmenge auskommen. Darüber hinaus ist die Anforderung auf Monoverpackungsstoffe gerichtet, die besonders bei Befüllung mit gefährdenden Stoffen einfach und zuverlässig restentleert werden können. Eine Möglichkeit für chemische Produkte wie z.B. Reinigungsmittel besteht in der Befüllung mit Konzentraten statt stark verdünnten Mischungen. Hier sollen im Bereich der Reinigungsmittel Reduzierungen des Packmittelbedarfs von Faktoren 2 bis 5 möglich sein. Eine weitere Reduzierung ist denkbar durch die Verwendung von Mehrwegbehältern, d.h. durch die Wiederbefüllung bzw. durch Wiederverwertung im sortenreinen Recycling. Dadurch sollen nochmals Reduktionsfaktoren von 5 bis 10 möglich sein. Für Mehrwegbehälter dieser Produktgruppe sind jedoch einige wichtige Forderungen zu erfüllen:

1

 Völlige, möglichst einfache Restentleerung vor dem Rücktransport zur Wiederbefüllung (wegen problemlosem Transport und kontaminationsfreier Wiederbefüllung).

5

2. Gestaltung der Produktbehälter in der Art, daß diese in entleertem Zustand (durch Ineinanderstapeln) vom Volumen um etwa Reduktionsfaktoren von 2 bis 5 reduzierbar werden (Transportkosten werden auf Volumen berechnet).

10

3. Benutzersicherheit im Blick auf die Dosiersysteme, d.h. die Dosiersystematik in Verbindung mit den Produktbehältern ist so zu gestalten, daß die Benutzer vor Produktberührung geschützt werden.

15

4. Stabile, langlebige Ausführung für möglichst lange
Lebensdauer, d.h. hohe Wiederbefüllungszahl. Beschriftung
möglichst eingeprägt, gefräst oder anderweitig
unverwischbar angebracht, damit sichere
Produktartsortierung vor Wiederbefüllung machbar ist ohne zusätzliche Etikettierung.

20

5. Behälter und Verschlußmaterial gleichartig mit guter umweltverträglicher Entsorgungsmöglichkeit bei der endgültigen Entsorgung.

25

Als Materialien für die Behälter sowie die Behälterdeckel kommen alle thermoplastischen Kunststoffe in Frage, aus welchen sich mit geeigneten, bekannten Produktionsmethoden (z.B. Formblasen, insbesondere aber, und besonders bevorzugt, Spritzgießen) die beschriebenen Gebindeelemente herstellen lassen.

35

30

Voraussetzung ist, daß die verwendeten Kunststoffe in der beschriebenen Ausführung der Gebinde eine ausreichende WO 94/25354 PCT/EP94/01356

Formstabilität, auch bei gelegentlichem Einwirken von Stoßoder Druckkräften, Temperaturen zwischen ca. 0°C und 85°C
(beim Spülen), UV-Strahlen (durch natürliches oder
künstliches Licht) aufweisen. Voraussetzung ist ferner, daß
die verwendeten Kunststoffe mit den als Füllgüter
enthaltenen Chemikalien (insbesondere Wasch-, Reinigungs-,
Spül-, Wasch-, Desinfektionsmitteln, Wasserbehandlungsmitteln) verträglich sind, auch bei höheren Temperaturen bis
ca. 85°C sowie längeren Einwirkzeiten.

Erwünscht ist, daß die verwendeten Kunststoffe nach Ablauf der Mehrfachverwendungzeit entweder einer Wiederverwertung (Kunststoffgranulatgewinnung) oder einer problemlosen thermischen Verwertung (Verbrennung) zugeführt werden können. Aus diesem Grunde sind bevorzugt halogenfreie, insbesondere chlorfreie Kunststoffe zu verwenden.

Besonders bevorzugt werden daher als Materialien Polyethylen und Polypropylen, insbesonders HD-Polyethylen bzw. HD-Polypropylen.

Die bereits oben erwähnte EP-A 3 769 beschreibt zwar die Bereitstellung von schmelzgegossenen Blöcken aus Wasch- oder Reinigungsmitteln, jedoch werden die Blöcke in Einweg-Behältern bereitgestellt. Diese Einweg-Behälter weisen jedoch den Nachteil auf, daß sie entsorgt werden müssen und nicht wiederverwendbar bzw. recyclebar sind.

5

10

15

20

25

30

Die DE-PS 42 04 489 beschreibt Mehrwegbehälter, die Wasch- oder Reinigungsmittel in Form entweder verpreßter Pulvermischungen mit oder ohne Deckschicht oder von durch eine wasserlösliche Absperrschicht gehaltener Granulatmischungen aufweist. Die benötigte Menge an Wasch- oder Reinigungsmittel wird durch Anspritzen mit Wasser herausgelöst. Die Herstellung des Mehrweg-Behälters mit Wasch- oder Reinigungsmittel ist jedoch sehr aufwendig. Weiterhin ist man in den Produktformulierungen der Wasch- oder Reinigungsmittel eingeschränkt, da es durch das Herstellungsverfahren (Schmelzgießen, Pressen) zu Reaktionen einzelner miteinander unverträglicher Bestandteile kommen kann.

Weiterhin ist ein Dosiersystem für die maschinelle Geschirr-Reinigung bestehend aus einer Dosier-Kartusche und einer Konsole zum Ausspülen des Reinigungsmittels bekannt. Das Einfüllen von Wasch- oder Reinigungsmitteln erfolgt als Pulver-Mischung in einen flaschenförmigen Behälter, der an seiner Öffnung mit einem Schutzschraubdeckel verschlossen ist. Zur Anwendung wird der Schutzschraubdeckel entfernt, der flaschenförmige Behälter mit der Pulver- oder Granulat-Mischung in eine geeignete Einspül- bzw. Anspritzvorrichtung eingesetzt, eingeklemmt oder aufgeschraubt. Durch Anspritzen mit Wasser durch das Sieb hindurch wird die jeweils benötigte Wasch- oder Reinigungsmittelmenge abgelöst und nachfolgend der Reinigungsmaschine zugeführt. Dieses System erlaubt große Freiheiten in der Formulierung der Wasch- oder Reinigungsmittel, d.h. leicht mögliche Abänderungen der Produktzusammensetzung, da Pulver-Mischungen verwendet werden, die im Gegensatz zu gepreßten oder schmelzgegossenen Mischungen bei unverträglichen (reaktionsfähigen) Bestandteilen nicht so leicht reagieren. Da diese Behälter Flaschenform mit einer engen Öffnung haben, sind sie nach dem Entleeren und Ausspülen nicht ineinander stapelbar und daher unter

WO 94/25354 PCT/EP94/01356

-8-

Berücksichtigung des Rückfrachtvorkommens nicht sinnvoll als Mehrwegbehälter zu verwenden. Sollten sie dennoch als Mehrwegbehälter verwendet werden, so erfordert dies einen hohen Rückfrachtraum, was andererseits hohe Kosten und eine zusätzliche Umweltbelastung nach sich zieht.

5

10

15

20

25

30

Die US-PS 4,808,236 beschreibt einen Behälter für Reinigungsmittel, der konusförmig geformt ist. Dieser Behälter enthält eine Waschmittelzusammensetzung, die aus einem festen Block besteht. Bei der Verwendung ist der Block so ausgebildet, daß er von den Seitenwänden und der Wand, die zum Anspritzen benötigt wird, einen Abstand aufweist. Das Anspritzen erfolgt dabei von oben, so daß die waschmittelhaltige Lösung seitlich an dem Block ablaufen kann und nachfolgend in die Reinigungsmaschine eingeleitet werden kann. Der in dieser Patentschrift beschriebene Behälter und das offenbarte Verfahren sind lediglich für blockförmige Formulierungen, die z.B. durch Pressen von Pulvern oder Granulaten oder durch Schmelzgießen erhalten wurden, geeignet. Somit trifft auch hier der Nachteil zu, daß eine Einschränkung bezüglich spezieller Produktformulierungen vorliegt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, Mehrwegbehälter bereitzustellen, die recyclebar, ineinander stapelbar und für feste, gegossene, gepreßte sowie für pulver- und granulatförmige Mischungen geeignet sind.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 16, 25 und 26 gelöst. Die Unteransprüche stellen bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung dar.

Die vorliegende Erfindung weist verschiedene Vorteile auf. Ein Vorteil der erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter ist es, daß sowohl die Mehrwegbehälter als auch die Deckel, jeder für sich, sowohl im befüllten als auch leeren Zustand, ineinander stapelbar sind und somit die Transportkosten für den Rücktransport gesenkt werden. Weiterhin weist die vorliegende Erfindung den Vorteil auf, daß aufgrund der relativ geringen Querschnittsfläche der Öffnung, die am unteren Ende des Mehrwegbehälters angebracht ist, d.h. an dem Ende, das den verjüngten Konus

15

25

aufweist, die Belastung des Bedienungspersonals mit Staub oder aggressiven Reinigungschemikalien beim Einsetzen des Mehrwegbehälters vermindert ist.

5 Ein Vorteil des erfindungsgemäßen Mehrwegbehälters ist es, daß pulverförmige oder granulatförmige Füllgüter eingesetzt werden können. Dadurch ist es möglich, eine breite Formulierung von Reinigungsmitteln einzusetzen, die bei anderen Formulierungen, wie z.B. Pressen von Pulvern, Granulaten oder schmelzgegossene Blöcken nicht einsetzbar sind, da es bei diesen Reinigungsmitteln zu Reaktionen unverträglicher Bestandteile kommen kann.

Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung ist es, daß auch pulverförmige oder granulatförmige Füllgüter eingesetzt werden können, die sehr fein sind. Dies wird vorteilhafterweise durch eine Siebvorrichtung, welche mit den Seitenwänden fest oder lösbar, d.h. austauschbar, also z.B. eingeschraubt oder eingeklipst, verbunden sein kann, an der Öffnung bewirkt, die an dem Konusende mit dem geringeren Durchmesser ausgebildet ist.

In einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die Abschluß20 fläche an dem Konusende mit dem kleineren Konusdurchmesser insbesondere in
Form einer Kalotte, trichterähnlich, oder eines weiteren konusförmigen Kegelstumpfes vorgesehen.

Der Behälter kann auch an der Seite mit dem kleineren Konusdurchmesser einen die Seitenwand verlängernden und die Längsachse (L) umschließenden Standabschnitt aufweisen.

Mit dieser bevorzugten Ausführungsform wird die Stapelbarkeit der erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter ermöglicht.

In einer anderen bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist der Deckel mit dem größeren Durchmesser eine Griffvorrichtung auf. Diese Griffvorrichtung erleichtert das Tragen und Einsetzen des erfindungsgemäßen Mehrwegbehälters in eine Dosiervorrichtung. Weiterhin kann der Deckel ein Ventil enthalten, das dann vorteilhafterweise verwendet wird, wenn mit der Bildung von

Gasen zu rechnen ist. Solch ein Gas kann z.B. Sauerstoff sein, das evtl. aus Füllgütern gebildet wird, die peroxidische Strukturelemente aufweisen.

In einer anderen bevorzugten Ausführungsform können die Deckel der erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter an ihren äusseren Rändern Rippen oder ähnliche grifferleichternde Elemente aufweisen. Mit diesen grifferleichternden Elementen wird weiterhin vorteilhafterweise bewirkt, daß das Tragen und das Einsetzen in die Dosiervorrichtung erleichtert wird.

10

5

In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Mehrwegbehälters weist dieser an der Innenseite der Seitenwand Elemente zur Erleichterung der Entstapelung der Mehrwegbehälter auf. Somit ist es vorteilhafterweise möglich, die erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter leicht zu entstapeln.

15

In einer anderen bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Mehrwegbehälters weist dieser an der Seite mit dem größeren Konusdurchmesser einen zylinderförmigen Randabschnitt mit einem Halteabsatz auf. Durch dieses Element ist sowohl das Stapeln als auch das Entstapeln in vorteilhafter Weise durchführbar.

20

In einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter sind die Seitenwände transparent oder teilweise transparent ausgebildet. Durch diese spezielle Gestaltung der Seitenwände ist es möglich, den Füllzustand des erfindungsgemäßen Mehrwegbehälters leicht zu überprüfen.

25

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist der erfindungsgemäße Mehrwegbehälter eine Stapelschräge von 3 bis 7° auf. Durch diese besonders ausgebildete Stapelschräge ist sowohl das Stapeln der geleerten erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter als auch das Entstapeln zum erneuten Füllen oder Recylen der erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter erleichtert.

30

Noch ein Vorteil der vorliegenden Erfindung ist es, daß durch den speziellen Ausfluß (kalottenförmig, trichterähnlich, Kegelstumpf), der sich am Konusende mit

WO 94/25354 PCT/EP94/01356

5

15

20

25

30

-11-

dem kleineren Durchmesser befindet, keine Füllgüter oder die durch Anspritzen gebildete Reinigungslösung in dem Mehrwegbehälter zurückbleibt. Dadurch wird erreicht, daß ein zusätzliches Ausspülen der Mehrwegbehälter vermieden werden kann und somit, falls nötig, die Mehrwegbehälter ohne weitere Reinigungsschritte einem Recyclingverfahren zugeführt werden können.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Beispielen und mit Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert, wobei

10 Abbildung 1 im Querschnitt einen ungefüllten, erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter, der konusförmig geformt ist, zeigt;

Abbildung 2 im Querschnitt einen befüllten erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter zeigt;

Abbildung 3 im Querschnitt eine Dosiervorrichtung mit einem erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter von Abbildung 2 zeigt;

Abbildung 4 im Querschnitt zwei ineinandergestapelte leere erfindungsgemäße Behälter zeigt;

Abbildung 5 im Querschnitt drei ineinandergestapelte erfindungsgemäße Deckel 3 zeigt.

Abbildung 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter 1 für feste, pulverund/oder granulatförmige und/oder pastöse Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmittel (im weiteren als Füllgüter bezeichnet).
Wie aus Abbildung 1 zu sehen ist, besteht der Behälter 1 aus einer Seitenwand 2,
wobei diese Seitenwand 2 konisch ausgebildet ist. An der oberen und der unteren
Seite des konusförmigen Behälters 1 ist je eine mit einem Deckel 3, 3' verschließbare Öffnung 4, 6 vorgesehen. Die Öffnung 4, die sich an der Seite mit dem
grösseren Konusumfang, d.h. der oberen Seite, befindet, ist so ausgebildet, daß
sie die gesamte durch die Seitenwand 2 umschlossene Fläche einnimmt. An der

WO 94/25354 PCT/EP94/01356

5

10

15

20

25

30

-12-

der Öffnung 4 gegenüberliegenden Seite, d.h. der Seite mit dem kleineren Konusumfang, ist eine Öffnung 6 ausgebildet. Diese Öffnung 6 ist in Abbildung 1 so ausgebildet, daß sie nur einen Teil der gedachten Fläche, die durch die Seitenwand 2 umschlossen wird, einnimmt. An der Öffnung 6 ist eine diese vollkommen abdeckende Siebvorrichtung 5 angebracht, die mit der Seitenwand 2 fest verbunden ist. Die Öffnung 6 kann auch mit einer Klebefolie, bevorzugt eine wasserlösliche Klebefolie, verschlossen sein, wodurch ein noch leichteres Einsetzen in die Dosiervorrichtung erreicht wird. Die Siebvorrichtung 5 besitzt eine Maschenweite, die insbesondere dazu geeignet ist, pulver- oder granulatförmige Füllgüter zurückzuhalten, d.h. die Maschenweite der Siebvorrichtung 5 ist an die Korngröße des Füllgutes angepaßt.

In Abbildung 1 ist zu sehen, daß der Abschnitt der Seitenwand 2' bezogen auf die Abschlußfläche 30 des Konus (in Abbildung 1 mit Punkten eingezeichnet) sich nach unten absenkt, d.h. trichterähnlich ausgestaltet ist. Durch diese Ausführungsform wird vorteilhafterweise erreicht, daß die Füllgüter bzw. die durch Auslösen erhaltenen Reinigungslösungen abfließen, ohne daß Rückstände zurückbleiben. Dadurch wird erreicht, daß die Mehrwegbehälter 1 ohne vorherige Reinigung einem eventuellen Recyclierungs-Prozeß unterzogen werden können.

Der Behälter 1 weist weiterhin einen die Seitenwand 2 verlängernden und die Längsachse L umschließenden Standabschnitt 20 auf. Dieser Standabschnitt ist bei 30 an die Seitenwand 2 angesetzt. Durch diese Ausgestaltung wird gewährleistet, daß die Behälter 1 stapelbar sind und kippsicher aufgestellt werden können.

Wie bereits oben erwähnt, ist der Mehrwegbehälter 1 konusförmig gestaltet. Diese konusförmige Gestalt ist natürlich nicht auf eine runde Struktur beschränkt. In weiteren Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Behälters 1 kann der Behälter im Querschnitt auch oval oder eckig sein, solange dadurch die Stapelbarkeit ineinander - und Ausspülbarkeit - nicht negativ beeinflußt wird. In Abbildung 1 sind die Öffnungen 4 und 6 durch Deckel 3, 3' verschließbar. Diese Deckel können

-13-

aufgeschraubt oder aufgedrückt sein. Dazu sind an den Außenseiten der Öffnungen geeignete Halteelemente 7 angebracht. Weiterhin wäre in einer Ausführungsform auch ein bajonettartiger Verschluß der Öffnungen 4, 6 mit den Deckeln 3, 3' denkbar. Der Deckel 3 ist mit einer Griffvorrichtung 8 versehen. Durch diese Griffvorrichtung 8 ist es möglich, den gesamten Behälter leichter handzuhaben. Der Deckel 8 braucht während des Einsatzes des Mehrwegbehälters in einem Dosiersystem nicht abgenommen zu werden. Um die Stapelbarkeit des Mehrwegbehälters 1 zu erleichtern, ist an dem breiteren Konusende des Behälters 1 ein zylinderförmiger Mantelabschnitt 10 mit einem Halteabsatz 9 zum Konusabschnitt hin ausgebildet. Die Behälterwände des Mehrwegbehälters 1 können klar durchsichtig, durchscheinend transparent oder auch teilweise undurchsichtig sein. Durch die Transparenz oder durch die klare Durchsichtigkeit ist es möglich, den Füllstand der Füllgüter in dem Mehrwegbehälter 1 zu kontrollieren. Das Behältermaterial kann aus Glas, Metall und/oder Kunststoffen bestehen, bevorzugt Kunststoff, besonders bevorzugt halogenfreier Kunststoff, wie z.B. Polyethylene oder Polypropylene, oder stickstofffreie Kunststoffe. Die Stapelschräge der Behälterwände ist so ausgebildet, daß die leeren ineinander gestapelten Behälter leicht automatisch entstapelbar sind.

20

25

5

10

15

In weiteren bevorzugten Ausführungsformen kann die Öffnung 6 so ausgebildet sein, daß sie die gesamte Abschlußfläche, die durch die umschließende Seiten wand 2 definiert wird, einnimmt. In dieser bevorzugten Ausführungsform ist die Siebvorrichtung 5, die an der Öffnung angebracht ist, kalottenförmig ausgestaltet. Sie kann jedoch auch spitz (trichterähnlich) zulaufen.

Abbildung 2 zeigt einen mit Detergentien befüllten und mit den Deckeln 3, 3' verschlossenen erfindungsgemäßen Behälter 1.

In Abbildung 3 ist der Behälter und die dazugehörige erfindungsgemäße Dosiervorrichtung (Dosiergerät zum Einspülen und Dosieren) dargestellt. Der in Abbildung
3 dargestellte Mehrwegbehälter 1 entspricht dem von Abbildung 2. Die Dosiervorrichtung besteht aus einer Eintrittsöffnung 11 die so angepaßt ist, daß sie den

5

10

15

20

Mehrwegbehälter 1 aufnehmen kann, einer Feststelleinrichtung 12 zum Festhalten und Sichern des Mehrwegbehälters 1, einer senkrecht nach oben weisende Einspritzdüse 13 mit einem zur Seite geführten Zuleitungsrohr 14 und einer senkrecht nach unten führenden Abflußleitung 15 mit Ablauftrichter 16. Bei der Anwendung wird nur der Deckel 3', der die Öffnung 6 mit der Siebvorrichtung 5 verschließt, entfernt. Der so geöffnete Mehrwegbehälter 1 wird mit der Öffnung 6 nach unten in die an sich bekannte Eintrittsöffnung 11 eingesetzt. Durch die Feststelleinrichtung 12 erfolgt das Sichern des Behälters 1 z.B. durch Einklemmen. Durch die Einspritzdüse 13 wird sodann die jeweils benötigte Produktmenge durch geregeltes Anspritzen der Siebfläche mit einem Lösungsmittel, z.B. Wasser, auf der sich die Füllgüter, insbesondere pulver- oder granulatförmige Füllgüter, befinden, herausgelöst. In einer bevorzugten Ausführungsform erfolgt das Abspülen vollautomatisch. Dabei wird die Menge der jeweils zu dosierenden Menge an Füllgut, insbesondere an pulver- oder granulatförmigem Füllgut in Abhängigkeit von dem jeweiligen Anwendungsverfahren entweder über Dosierzeitimpulse und/oder über die elektrische Leitfähigkeit in der durch Auflösen in Wasser erhaltenen Lösung gesteuert. Die Zufuhr der so erhaltenen Reinigungslösung erfolgt über die Abflußleitung 15. In Abbildung 3 ist weiterhin gezeigt, daß Siebvorrichtungen 18 und Schutzeinrichtungen 19 im Abflußbereich selbst angebracht werden können. Diese Siebvorrichtungen 18 und Schutzeinrichtungen 19 dienen dazu, evtl. nicht vollständig gelöste Füllgüterteilchen zurückzuhalten, bevor sie in das Reinigungssystem eindringen können und evtl. Schäden verursachen können.

25 In Abbildung 4 sind zwei leere ineinandergestapelte erfindungsgemäße Behälter 1 gezeigt.

Abbildung 5 zeigt drei ineinandergestapelte erfindungsgemäße Deckel 3.

Wie bereits oben angesprochen, können die erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter mit Füllgütern ausgestattet sein, die feste, pulver- und/oder granulatförmige und/oder pastöse Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmittel umfassen. Es werden übliche, dem Durchschnittsfachmann

0,1

Gew. - %.

-15-

bekannte Füllgüter eingesetzt, wie z.B. in der oben zitierten DE-PS 42 04 489. Besonders bevorzugt sind jedoch pulver- und/oder granulatförmige Füllgüter. Als Füllgüter können wasserlösliche basische oder saure Substanzen, wie z.B. Ätznatron, verwendet werden.

Im folgenden sind Beispiele für Zusammensetzungen für die Füllgüter angegeben (jeweils in Gew.-%):

10

5

	Beispiel 1				
		A	В	C	D
	ar (	44	<b>2</b> 9	55	10
	Natriumtripolyphosphat	.40		18	
15	Ätznatron-Perlen		2.5	10	85
	Soda (Pulver)	12	15		
	Natriumdichloroisocyanurat . 2 H <sub>2</sub> O	3	5	2	
	Natriummetasilikat (wasserfrei)		50	25	
	nichtionisches Tensid				
	(Lutensol R LF 131)	• 1	1		5.
20	Beispiel 2				
	- Natriumhydrogensulfat-Pulver		60		Gew.−%
	- Zitronensäure-monohydrat-Pulver		10		Gew.−%
	<ul> <li>Natriumsulfat (wasserfrei)-Pulver</li> </ul>	29	, 8	Gew.−%	
25	<ul> <li>nichtionisches Tensid (Pulver)</li> </ul>		0.	,1	Gew.−%
	(Talgfettalkohol mit 25 Mol Etoxid)	thyler	1		

30

- Duftstoff Zitrone

### Patentansprüche 1 bis 26

5

1. Recyclebare, wiederbefüllbare, ineinander stapelbare Mehrwegbehälter (1) für feste, gegossene, gepreßte sowie für pulver- und/oder granulatförmige und/oder pastöse Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmittel, gekennzeichnet durch die folgenden Merkmale:

. 15

10

(a) konisch ausgestaltete Seitenwände (2), die die Längsachse (L) des Behälters (1) umschließen;(b) an den beiden gegenüberliegenden Seiten des konus-

förmigen Behälters (1) je eine mit einem Deckel (3, 3') verschließbare Öffnung (4, 6), wobei die Öffnung (4) an der Seite mit dem grösseren Konusumfang die gesamte Querschnittsfläche ohne Einwölbungen oder Hinterschneidungen umfaßt;

20

(c) an der auf der Seite mit dem kleineren Konusumfang angebrachten Öffnung (6) eine diese vollkommen abdeckende Siebvorrichtung (5), welche mit den Seitenwänden (2) fest oder lösbar verbunden ist, wobei die Behälter und die Deckel (3, 3'), jeder für sich, stapelbar ausgestaltet sind.

25

30

2. Mehrwegbehälter gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Maschenweite der Siebvorrichtung (5) bei pulveroder granulatförmigen Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmitteln an die Korngröße angepaßt ist.

35

3. Mehrwegbehälter gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Konusende mit dem kleineren Konusdurchmesser die Abschlußfläche teilweise oder vollständig als Siebvorrichtung (5) ausgestaltet ist.

4. Mehrwegbehälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschlußfläche an dem Konusende mit dem kleineren Konusdurchmesser in Form einer Kalotte oder eines Kegelstumpfes ausgebildet ist.

- 5. Mehrwegbehälter gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Kegelstumpf sich konusförmig verjüngt.
- 6. Mehrwegbehälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche,
  dadurch gekennzeichnet, daß die Deckel (3, 3') aufgeschraubt oder aufgedrückt sind und die Seitenwände (2) an
  den Außenseiten der Öffnungen (4, 6) geeignete Halteelemente (7) oder Gewinde aufweisen.
- 7. Mehrwegbehälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (3) mit dem grösseren Durchmesser an der Oberseite eine Griffvorrichtung (8) aufweist.
- 8. Mehrwegbehälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckel (3, 3') an ihren äusseren Rändern Rippen oder ähnliche grifferleichternde Elemente aufweisen.
- 9. Mehrwegbehälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwand (2) an der Innenseite Elemente zur Erleichterung der Entstapelung aufweist.
- 10. Mehrwegbehälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (1) an der Seite mit dem grösseren Konusdurchmesser einen zylinderförmigen Randabschnitt (10) mit einem Halteabsatz (9) aufweist.
- 11. Mehrwegbehälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwand (2) transparent oder teilweise transparent ist.

PCT/EP94/01356

12. Mehrwegbehälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Mehrwegbehälter (1) eine Stapelschräge von 3 bis 7° aufweist.

5

- 13. Mehrwegbehälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (1) an der Seite mit dem kleineren Konusdurchmesser einen die Seitenwand (2) verlängernden und die Längsachse (L) umschließenden Standabschnitt (20) aufweist.
- 14. Mehrwegbehälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung an dem Konusende mit dem kleineren Konusumfang eine Klebefolie umfaßt.

15

10

15. Mehrwegbehälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er mit festen, gegossenen, gepreßten, pulver- und/oder granulatförmigen und/oder pastösen Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmitteln gefüllt ist.

25

20

16. Dosiervorrichtung zum Einspülen und Dosieren von Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmitteln, umfassend eine oben angebrachte und zur Aufnahme einer Öffnung eines Mehrwegbehälters angepasste Eintrittsöffnung (11), eine Feststelleinrichtung (12) zum Festhalten und Sichern des Mehrwegbehälters (1), eine senkrecht nach oben weisende Einspritzdüse (13) und eine nach unten führende Abflußleitung (15), dadurch gekennzeichnet, daß in die Dosiereinrichtung ein Mehrwegbehälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 oder 15 einsetzbar ist.

30

35

17. Dosiervorrichtung gemäß Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Einspritzdüse (13) ein zur Seite geführtes Zuleitungsrohr (14) aufweist.

PCT/EP94/01356

30

- 18. Dosiervorrichtung gemäß Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Abflußleitung (15) senkrecht nach unten führt.
- 5 19. Dosiervorrichtung gemäß einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Abflußleitung einen Ablauftrichter (16) aufweist.
- 20. Dosiervorrichtung gemäß einem der Ansprüche 16 bis 19,
  dadurch gekennzeichnet, daß unter der Einspritzdüse (13)
  und über dem Ablauftrichter (16) eine Siebvorrichtung
  (18) bzw. Schutzeinrichtung (19) angebracht ist.
- 21. Dosiervorrichtung gemäß einem der Ansprüche 16 bis 20,
  15 dadurch gekennzeichnet, daß nach der ersten Siebvorrichtung in Richtung der Abflußleitung (15) eine zweite Siebvorrichtung angebracht ist, die insbesondere eine kleinere Maschenweite als die erste Siebvorrichtung aufweist.
- 20 22. Dosiervorrichtung gemäß einem der Ansprüche 16 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß eine Seitenwand (17) der Dosiervorrichtung mindestens teilweie transparent ausgestaltet ist.
- 23. Dosiervorrichtung gemäß einem der Ansprüche 16 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß das Zuleitungsrohr (14) der Einspritzdüse (13) eine Absperrvorrichtung zum automatischen Steuern der Wasserzufuhr zur Einspritzdüse (13) aufweist.
  - 24. Dosiervorrichtung gemäß einem der Ansprüche 16 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß der Mehrwegbehälter (1) mit der Öffnung (6) mit dem kleineren Konusumfang in die Eintrittsöffnung eingesetzt ist.
    - 25. Mehrwegbehälter gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13 oder 15, insbesondere zum Einsatz in Spül- und Waschmaschinen

5

10

15

20

25

geeigneter Mehrwegbehälter, der derart ausgestaltet ist, daß Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmittel aus dem Behälter abgegeben wird, wenn ein Strom wäßriger Flüssigkeit auf eine diesem ausgesetzte Oberfläche des Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmittels gegeben wird.

- 26. Verfahren zum Dosieren von Reinigungsmitteln, umfassend folgende Schritte:
  - (a) Einsetzen eines mit festen, gegossenen, gepreßten, pulver- und/oder granulatförmigen und/oder pastösen-Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmitteln gefüllten Mehrwegbehälters nach einem der Ansprüche 1 bis 13 oder 15 mit der Öffnung (6) in die Eintrittsöffnung eines Dosiergerätes nach einem der Ansprüche 16 bis 23;
  - (b) Zuführen eines geeigneten Lösungsmittels, insbesondere wäßrige Flüssigkeiten, zur Bildung einer Reinigungslösung durch Herausspülen von Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmittel von unten durch die Öffnung (6) in den Mehrwegbehälter (1),
  - (c) Abfluß der gebildeten Reinigungslösung durch die Abflußleitung zur Spül- oder Waschmaschine, wobei die Kontrolle der Dosierung über die Messung von Leitfähigkeit in der gebildeten Spül- oder Waschlösung und/oder zeitabhängig erfolgt.

ABBILDUNG 1

-2/5-

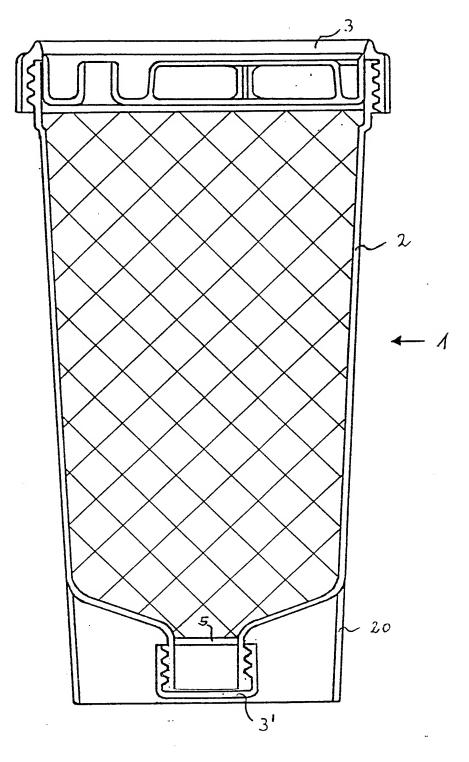
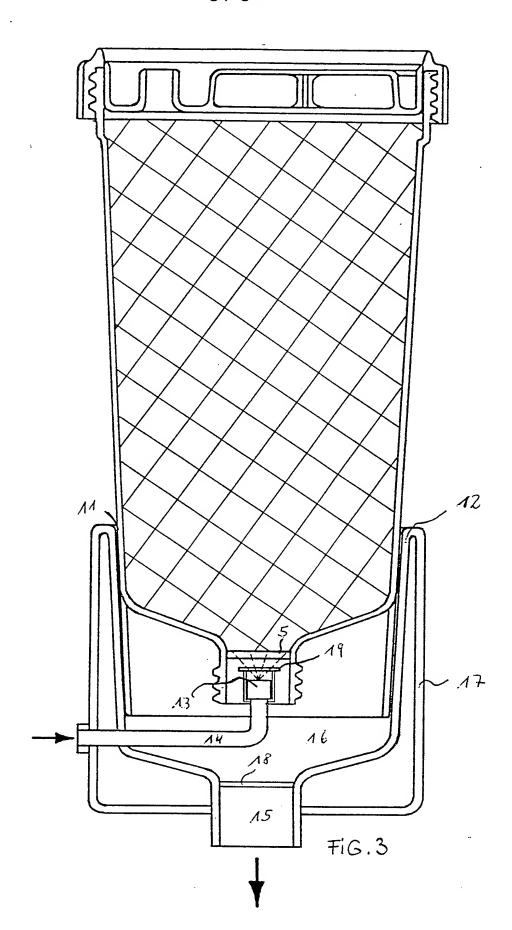
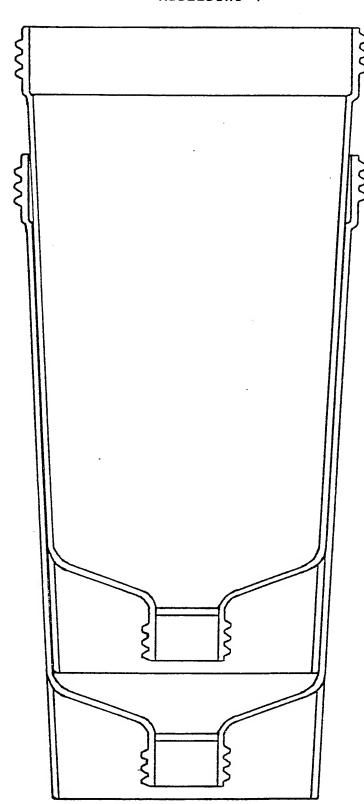


ABBILDUNG 2

WO 94/25354



# ABBILDUNG 4



PCT/EP94/01356

WO 94/25354

-5/5-

ABBILDUNG 5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter onal Application No PCI/EP 94/01356

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 5 B65D6/02 A47L15/44

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED** 

 $\begin{array}{ll} \text{Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)} \\ IPC \ 5 \quad B65D \quad A47L \end{array}$ 

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUM	IENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT	
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,5 086 952 (KRYK) 11 February 1992	1-3,6-8, 15-19, 23-26
	see the whole document	
A	US,A,2 412 325 (DEVINE ET AL.) 10 December 1946	1
	see the whole document	
A	US,A,3 292 811 (LYNCH) 20 December 1966 see figures	1,6-8,10
A	EP,A,O 011 292 (NOVOPLAST VERPACKUNGEN GMBH & CO. KG) 28 May 1980 see abstract; figures	1,6-8,10
	-/	

* Special categories of cited documents:  "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier document but published on or after the international filing date  1. document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  O' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	<ul> <li>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</li> <li>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</li> <li>"&amp;" document member of the same patent family</li> </ul>
Date of the actual completion of the international search  8 September 1994	Date of mailing of the international search report  13. 09. 94
Name and mailing address of the ISA  European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL 2280 HV Rijswijk Tel. ( · 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: ( · 31-70) 340-3016	Authorized officer  Gino, C

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter onal Application No
PCI/EP 94/01356

		PCI/EP 94	P 94/01356		
(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT					
ategory °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages		Relevant to claim No.		
A	US,A,5 007 559 (YOUNG) 16 April 1991 see the whole document		16-19, 23-26		
A	EP,A,O 231 603 (ECOLAB INC.) 12 August 1987 see abstract; figures		16-20, 23,25,26		
<b>A</b>	US,A,4 462 511 (FULMER ET AL.) 31 July 1984 see abstract; figures		16-19, 23-26		
	*				

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

aformation on patent family members

Inter onal Application No PCI/EP 94/01356

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date	
US-A-5086952	11-02-92	NONE			
US-A-2412325		NONE			
US-A-3292811	·	NONE			
EP-A-0011292	28-05-80	DE-A- DE-A-	2849681 2947544	29-05-80 04-06-81	
US-A-5007559	16-04-91	NONE			
EP-A-0231603	12-08-87	US-A- AU-A- CA-A- JP-C- JP-B- JP-A-	4687121 6551086 1283024 1694076 3056080 62231697	18-08-87 20-08-87 16-04-91 17-09-92 27-08-91 12-10-87	
US-A-4462511	31-07 <b>-</b> 84	NONE			

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

ionales Aktenzeichen PCT/EP 94/01356

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 5 B65D6/02 A47L15/44

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprufstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 5 B65D A47L

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu

Recherchierte aber nicht zum Mindestprusstoff gehorende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS W	ESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN	
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US,A,5 086 952 (KRYK) 11. Februar 1992 siehe das ganze Dokument	1-3,6-8, 15-19, 23-26
	stelle das ganze bokument	
A	US,A,2 412 325 (DEVINE ET AL.) 10. Dezember 1946	1
	siehe das ganze Dokument 	
A	US,A,3 292 811 (LYNCH) 20. Dezember 1966 siehe Abbildungen	1,6-8,10
A	EP,A,O 011 292 (NOVOPLAST VERPACKUNGEN GMBH & CO. KG) 28. Mai 1980 siehe Zusammenfassung; Abbildungen	1,6-8,10
	-/	

<ul> <li>Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:</li> <li>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</li> <li>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</li> <li>"I." Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</li> <li>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</li> <li>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</li> </ul>	"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Priontätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zumverständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist.  "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindun kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindenscher Tätigkeit berühend betrachtet werden.  "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindun kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit berühend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.  "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenherichts
8. September 1994	13. 09. 94
Name und Postanschrift der Internationale Recherchenhehorde Europaisches Patentamt, P.B. 5818 Patentiaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (- 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (- 31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Gino, C

Formblatt PCT ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inta onales Aktenzeichen
PCT/EP 94/01356

C.(Fortsetz	ung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN	
Categone°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht komm	lenden Teile Betr. Anspruch Nr.
4	US,A,5 007 559 (YOUNG) 16. April 1991 siehe das ganze Dokument	16-19, 23-26
1	EP,A,O 231 603 (ECOLAB INC.) 12. August 1987 siehe Zusammenfassung; Abbildungen	16-20, 23,25,26
	US,A,4 462 511 (FULMER ET AL.) 31. Juli 1984 siehe Zusammenfassung; Abbildungen	16-19, 23-26

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlic. sen, die zur selben Patentfamilie gehoren

Int tonales Aktenzeichen PCT/EP 94/01356

Im Recherchenbericht ngeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		d(er) der tfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A-5086952	11-02-92	KEINE		
US-A-2412325		KEINE		
US-A-3292811		KEINE		
EP-A-0011292	28-05-80	DE-A- DE-A-	2849681 2947544	29-05-80 04-06-81
US-A-5007559	16-04-91	KEINE		
EP-A-0231603	12-08-87	US-A- AU-A- CA-A- JP-C- JP-B- JP-A-	4687121 6551086 1283024 1694076 3056080 62231697	18-08-87 20-08-87 16-04-91 17-09-92 27-08-91 12-10-87
US-A-4462511	31-07-84	KEINE		

**PUB-NO:** WO009425354A1

**DOCUMENT-IDENTIFIER:** WO 9425354 A1

TITLE: RECYCLABLE, REFILLABLE AND

NESTABLE MULTIUSE CONTAINERS FOR SOLID, POWDERED AND/OR

GRANULAR AND/OR PASTY DETERGENTS, CLEANSERS,

BLEACHES, DISINFECTANTS AND/

OR PRESERVATIVES

PUBN-DATE: November 10, 1994

### INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY

KENNEDY, ALAN N/A

WERZ, MICHAEL N/A

MANDLER, GUNTER N/A

RIEBER, WOLFRAM N/A

### ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY

ECOSAN HYGIENE GMBH DE

**APPL-NO:** EP09401356

APPL-DATE: April 28, 1994

PRIORITY-DATA: DE04313984A (April 28, 1993)

INT-CL (IPC): B65D006/02 , A47L015/44

**EUR-CL (EPC):** A47L015/44 , B65D011/02 , B65D011/04

#### ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=0>Recyclable, refillable, nestable multiuse containers for solid, powdered and/or granular and/or pasty detergents, cleansers, bleaches, disinfectants and/ or preservatives have conical walls (2) surrounding the longitudinal axis (L) of the container (1), an opening (4, 6) that can be closed with a lid (3, 3') at each end of the coneshaped container (1), where the opening (4) on the end with the greater conical circumference encompasses the entire cross-sectional area without overarching or undercutting and a sifting device (5) completely covering the opening (6) situated on the end with the smaller conical circumference is joined with the walls (2) in a fixed connection or detachably, i.e. for replacement, thus for example being screwed in or snapped in, with the containers and lids (3, 3') alike designed for stacking.